Engineer

Business intelligence

å gjøre virksomhetens data om til beslutningsgrunnlag

Hva det er

Business intelligence, til daglig forkortet BI, er arbeidet med å gjøre en organisasjons egne data om til rapporter, dashbord og analyser som de som tar beslutningene, kan handle på. Som førsteledd brukes nesten alltid forkortelsen, som i BI-verktøy.

Uttrykket er eldre enn programvaren. I oktober 1958 trykket IBM Journal of Research and Development en artikkel av H. P. Luhn med tittelen «A Business Intelligence System». Luhn beskrev et maskinelt system som skulle ta dokumentene en organisasjon mottar eller skriver selv, lage et automatisk sammendrag av hvert enkelt, beskrive det med et mønster av ordene i det og sende det til de stedene i organisasjonen — Luhn kalte dem action points — der interesseprofilen passet. Et slikt sted kunne være én person, en gruppe, en avdeling eller en hel divisjon. Han ga ordet business en bevisst vid betydning, all organisert virksomhet fra vitenskap og handel til jus, forvaltning og forsvar, og forsto intelligence som evnen til å se hvordan de foreliggende faktaene henger sammen, godt nok til å styre handlingen mot et mål. Etter å ha gått gjennom teknikkene ga han helheten et navn: «We call this a Business Intelligence System.»

Luhns materiale var tekst. Dagens BI arbeider mest med tall i tabeller, og Kimball Groups beskrivelse av et datavarehus- og BI-system viser den vanlige oppbygningen. I bakrommet (back room) hentes data fra kildesystemene, vaskes, gjøres ensartet og lastes inn. I frontrommet (front room) presenteres de, ordnet etter forretningsprosess og lagret på det mest detaljerte nivået, med aggregerte sammendrag lagt til for å gjøre det raskere. Øverst ligger BI-applikasjonene: ad hoc-spørringer, standardrapporter, dashbord, scorecards og tyngre applikasjoner for analyse og datautvinning.

Det som binder de to betydningene sammen, er Luhns spørsmål: hvem trenger å vite dette, og hvordan når det fram til dem i en form de faktisk leser?

Bruk begrepet i en beslutning

Bruk «Hva er business intelligence?» i en konkret beslutning. Vi kan knytte begrepet til systemet dere bygger eller kjøper. Dashbord og rapporter som viser de få tallene en beslutning faktisk hviler på, oppdatert uten at noen må be om det.

Se tjenestene våre Ta kontakt →

Undersøk antakelsene bak ordet

Bruk forklaringen og det tilknyttede arbeidet til å formulere spørsmål for prosjektet. Vi kan undersøke antakelsene sammen før et verktøy velges. Merkevarekommunikasjon ut fra publikums reaksjoner — merkevarekommunikasjon ut fra publikums reaksjoner

Merkevarekommunikasjon ut fra publikums reaksjoner Ta kontakt →

Hvorfor det er viktig

Enhver organisasjon styres allerede etter tall. Spørsmålet er om tallene stemmer overens. Når salgsavdelingen regner en ordre fra dagen kontrakten signeres, og økonomiavdelingen fra dagen fakturaen sendes, kommer de to avdelingene til samme møte med hvert sitt omsetningstall, og møtet går med til forskjellen i stedet for beslutningen. Et BI-system tjener inn kostnaden ved å fastsette én definisjon per nøkkeltall, beregne det ett sted og vise det samme tallet til alle som spør.

Luhns diagnose fra 1958 passer fortsatt på de fleste felles rapportmapper. Han så at organisasjoner spredte informasjon vidt for å være på den sikre siden, og bemerket at mottakerne druknet i papir, slik at sjansen for at ingenting nådde fram, ble stor. Et dashbord med førti diagrammer gjør det samme på en skjerm. Luhns botemiddel var utvelgelse. Hvert mottakersted fikk først bare løpenummer, tittel og forfatter for dokumentene som var valgt ut til det. Deretter kunne det slå numrene på en telefon for å få sammendragene, og be om dem det ville ha, i full lengde. Hver gang det tok imot et dokument, ble profilen oppdatert, så utvelgelsen ble bedre med bruk. En god rapport i dag virker på samme måte: den tar utgangspunkt i en person og en beslutning og viser de få tallene beslutningen hviler på.

Det finnes også en praktisk side. Databasen bak en applikasjon er bygd for dens mange små lesinger og skrivinger. Et spørsmål som leser et helt års ordrer, konkurrerer med de skrivingene når det kjører på samme sted, og det er én grunn til at BI-data vanligvis ligger i et eget lager som fylles etter en fast plan. Å holde det lageret på det mest detaljerte nivået, slik Kimball beskriver, avgjør hvilke spørsmål man fortsatt kan besvare neste år uten å gå tilbake til kildene.

Slik ser det ut i praksis

Et typisk BI-spørsmål: omsetningen i tredje kvartal 2026 fordelt på region og produkt, med en delsum for hver region og en totalsum. Med en tabell `sales` som har én rad per salg, med `sold_on`, `region`, `product` og `amount`, besvarer standard SQL det i én spørring:

```
SELECT region,
       product,
       sum(amount)              AS revenue,
       GROUPING(region, product) AS level
FROM   sales
WHERE  sold_on >= DATE '2026-07-01'
AND    sold_on <  DATE '2026-10-01'
GROUP  BY ROLLUP (region, product)
ORDER  BY GROUPING(region), region, GROUPING(product), product;
```

Med en håndfull eksempelrader gir den:

```
 region | product | revenue | level
--------+---------+---------+-------
 North  | Boots   |    1200 |     0
 North  | Jackets |     800 |     0
 North  |         |    2000 |     1
 South  | Boots   |     500 |     0
 South  | Jackets |    1500 |     0
 South  |         |    2000 |     1
        |         |    4000 |     3
```

`ROLLUP (region, product)` er en kortform for `GROUPING SETS ((region, product), (region), ())`: hele listen, hvert kortere prefiks av den og til slutt den tomme mengden, som summerer alle radene. PostgreSQL-dokumentasjonen omtaler den som det vanlige verktøyet for hierarkiske data, for eksempel lønn per avdeling, per divisjon og for hele selskapet. `CUBE (region, product)` ville i stedet gruppert etter alle delmengder og dermed lagt til en sum for hvert produkt på tvers av regionene.

En kolonne som ikke inngår i radens grupperingsmengde, kommer tilbake som NULL, og derfor har delsumradene tomme felter. `GROUPING(region, product)` forteller hvilke kolonner det gjelder. Den returnerer en bitmaske med én bit per argument, med det siste argumentet i den laveste biten, og en bit er 1 når

kolonnen ikke var gruppert for raden. Altså markerer 0 en detaljrad, 1 en delsum for en region (produktet er ikke gruppert) og 3 totalsummen (ingen av dem er gruppert). En rapport leser `level` for å avgjøre hvilke rader som skal stå i fet skrift.

Selskapets tjeneste for dataanalyse og BI-dashbord beskriver målet som dashbord og rapporter som viser de få tallene en beslutning faktisk hviler på, oppdatert uten at noen må be om det. En spørring som denne er laget under en slik rapport: summene beregnes én gang, i databasen, og dashbordet tegner dem bare.

Hvor det går galt

To tall under samme navn. Omsetning, aktiv kunde og kundefrafall har hver flere rimelige definisjoner, og hver rapport som regner selv, velger én. Skriv ned hvert nøkkeltall én gang, med hva det teller, fra hvilken kilde og per hvilken dato, og beregn det i databasen, for eksempel som en visning, i stedet for i formlene i hver enkelt rapport. Kimball kaller den språklige delen forretningsmetadata: hvilke data som finnes, hvor de kommer fra, og hva de betyr.

Alt sendt til alle. Et dashbord med flere dusin diagrammer og en mottakerliste med hele avdelingen gjenskaper flommen Luhn ville stanse. Begynn med en navngitt person og beslutningen vedkommende tar, vis tallene beslutningen krever, og legg ned rapportene ingen har åpnet på et kvartal.

Rapporter som gjør applikasjonen treg. En tung spørring mot primærdatabasen i et system i drift konkurrerer med kundene som bruker det. Kjør rapporteringen mot en lesereplika eller i et eget datavarehus som fylles etter en fast plan. Aggregater som er dyre å beregne og etterspørres ofte, kan legges i en materialisert visning som oppdateres etter hver innlasting.

Summer bygd av summer. Gjennomsnittet av hver regions gjennomsnittlige ordreverdi er ikke selskapets gjennomsnittlige ordreverdi, med mindre alle regionene har like mange ordrer. Antallet ulike kunder per måned kan ikke legges sammen til et kvartal, for en kunde som handlet både i juli og i august, telles to ganger. Behold detaljradene, og aggreger hvert nivå fra dem. Grupperingsmengder gjør nettopp det: hvert nivå i spørringen ovenfor beregnes fra salgsradene, ikke fra nivået under.

Et tomt felt med to betydninger. Legg til ett salg der regionen er ukjent, så gir spørringen ovenfor en detaljrad med tom region, en delsum for den med to tomme felter og en totalsum, også med to tomme felter. Med `CUBE` blir det verre: to rader viser tom region og Boots, den ene for Boots solgt der regionen er ukjent, og den andre for Boots i alle regioner til sammen. PostgreSQL-dokumentasjonen advarer om at en NULL i dataene ikke kan skilles fra NULL-en som står for en kolonne som er gruppert bort. Bruk `GROUPING()` , aldri `IS NULL` , for å finne delsumrader, og gi manglende verdier en synlig betegnelse som «ukjent» når dataene lastes inn.

Gårsdagens tall lest som dagens. Når en nattlig innlasting feiler, fortsetter dashbordet å vise de siste gode tallene, og ingenting på skjermen sier at de er gamle. Skriv tidspunktet for siste vellykkede innlasting på hver rapport, og la overvåkingen sende et varsel til en navngitt person når en planlagt innlasting ikke blir ferdig.

Les mer

- A Business Intelligence System — H. P. Luhns artikkel i IBM Journal of Research and Development, oktober 1958, der uttrykket kommer fra.
- Kimball Technical DW/BI System Architecture — Kimball Groups gjennomgang av bakrommet, presentasjonsområdet, BI-applikasjonene og metadataene.
- Table Expressions — PostgreSQLs referanse for `GROUPING SETS` , `ROLLUP` og `CUBE` , og for hvordan NULL står i stedet for en kolonne som ikke er gruppert.
- Aggregate Functions — funksjonen `GROUPING` og bitmasken dens, med et gjennomregnet eksempel.

Ordliste

Velg ut fra deres faktiske rammer

Ta med et representativt datasett, spørsmålene det skal besvare og dagens flaskehals. Vi kan avtale målinger av kvalitet, gjennomstrømning og gjenoppretting.

Se hva det koster Ta kontakt →

Gjør begrepene praktiske

Spør hvordan «Hva er business intelligence?» gjelder i organisasjonen deres. Et konkret eksempel fra dagens system er nok til å starte samtalen.

Se tjenestene våre

welcome@engineer.company +45 50 10 61 84 København, Danmark

Ta med deg denne siden

Visittkort

Laget med kjærlighet av D.

CVR 45969703 · Tagensvej 105C, 3. th, 2200 København N

Opphavsrett © 2025 – nå · Engineer ApS · Alle rettigheter forbeholdt.

Skrevet ut fra https://engineer.company/nb/glossary/business-intelligence/